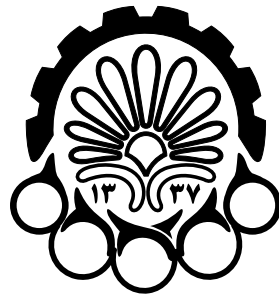


به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

رایانش ابری

تمرین اول

آشنایی با برخی از خدمات ابری

طراحی تمرین:

آقایان سعادت و ظهرابی

استاد درس:

آقای دکتر جوادی

مهلت نهایی ارسال پاسخ:

۲۳ مهر ۱۴۰۰ ساعت ۲۳:۵۹

نکته مهم: دقت کنید که تمدید نخواهیم داشت و صرفاً می‌توانید ۷ روز از ۱۴ روز مجاز برای تاخیر ارسال تمرین‌ها در این ترم را استفاده کنید.

یک گروه فرهنگی-هنری قصد دارد به مناسبت فصل پاییز یک جشنواره هنری شامل دو بخش عکس و داستان کوتاه را به صورت مجازی برگزار کند. بدین منظور فراخوانی برای یک سری هنرمندان ارسال شده و از آنها دعوت شده است که جهت شرکت در این چالش هنری اقدام کرده و آثار خود را ارسال کنند. این گروه قصد دارد آثار منتخب را به صورت مجازی ارائه دهد و از شما می‌خواهد نرم افزار مناسبی را جهت این نمایشگاه مجازی طراحی و پیاده‌سازی کنید.

نیازمندی‌های پروژه :

در این پروژه شما باید یک وبسایت را طراحی و پیاده سازی کنید که حاوی تعداد محدودی عکس و متن باشد. هم عکس‌ها و هم متون مربوط به داستان‌های کوتاه از قبل توسط تیم داوری انتخاب شده و به شما داده می‌شود (به منظور پیاده‌سازی خود می‌توانید از عکس‌هایی که خودتان از مناظر پاییزی گرفته‌اید و البته عکس‌های موجود در وب استفاده کنید. دقت کنید حداقل پنج عکس در وب سایت شما باشد). شما باید این عکس‌ها را در وبسایت قرار دهید؛ به طوری که هر کاربر بتواند به ازای هر عکس یا متن نظر خود را ارائه دهد. نظر کاربر حاوی نام فرستنده و یک پیام متنی است؛ همچنین کاربران باید بتوانند نظرات دیگران را مشاهده کنند. نظرات به زبان انگلیسی هستند و به علت حساسیت مجریان برنامه باید از ثبت پیام‌های خشونت‌آمیز و نامتعارف جلوگیری شود. در بخش داستان کوتاه، لازم است متون برگزیده در وبسایت منتشر شوند؛ در این بخش باید علاوه بر امکان مطالعه ی متون، قرائت آن برای کاربران نیز فراهم شود تا افراد روشن‌دل بتوانند از این قسمت جشنواره بهره‌مند شوند. قرائت متون شامل تبدیل متن داستان‌ها و کامنت‌ها به فایل صوتی می‌شود.

گام اول (زیرساخت به عنوان خدمت)

برای پیاده سازی این پروژه ابتدا باید یک میزبان^۱ در اختیار داشته باشیم؛ منظور از میزبان، سیستم کامپیوتری است که یک آی‌پی^۲ استاتیک داشته باشد و حاوی ابزارهای امنیتی مختلف مثل دیوارآتش^۳ باشد. بدیهی است این کامپیوتر در صورت مشکلاتی مثل قطعی برق نباید از کار بیفتد). برای اینکار از سرویس‌های ارائه‌دهنده میزبان ابری استفاده کنید.

گام دوم (زیرساخت به عنوان خدمت)

اکنون باید یک فایل HTML را بر روی میزبان مستقر کنیم تا واسط کاربری نمایش داده شود. از آنجا که ممکن است عکس‌های زیادی ارسال شوند و حجم برخی از تصاویر زیاد است، ما نمی‌خواهیم از حافظه‌ی میزبان برای نگهداری این تصاویر نگهداری کنیم. برای حل این مشکل باید از ابرهای دیگری که حافظه را در اختیار ما قرار می‌دهند استفاده کنیم و تصاویر روی حافظه ابری مستقل نگهداری شوند.

گام سوم (سکو^۴ به عنوان خدمت)

در این گام می‌خواهیم نسبت به ثبت نظرات کاربران اقدام کنیم. وقتی کاربری برای یک عکس یا داستان نظری را ثبت می‌کند، لازم است پیامی از او به سرور ارسال شود که حاوی نام کاربر و متن کامنت می‌باشد. جهت پردازش‌های موردنیاز در سمت سرور نیاز به یک سکوی نرم‌افزاری خواهیم داشت؛ برای مثال اگر از زبان PHP یا پایتون استفاده می‌کنید، باید روی سرور مفسر آن زبان مستقر باشد. **محدودیتی در انتخاب زبان برنامه‌نویسی وب وجود ندارد.** سرور باید بررسی کند که پیام ارسال شده از طرف کاربر حاوی متن

¹ Host

² IP

³ Firewall

⁴ Platform

خشونت آمیز نباشد. برای بررسی میزان خشونت متن بایستی که از سرویس‌های یادگیری ماشین ارائه شده توسط ارائه‌دهنده‌های سرویس ابری استفاده کنید (به عنوان مثال ابر IBM این سرویس را به صورت رایگان ارائه می‌دهد). در صورتی که پیام مناسب باشد، سرور باید پیام را در یک پایگاه داده ذخیره کند. برای اینکار می‌توانید از سرویس پایگاه‌داده‌ای که توسط میزبان ابری ارائه می‌شود، استفاده کنید یا اینکه این سرویس را از ابر دیگری دریافت کنید.

گام چهارم:

در بخش مربوط به داستان کوتاه، قصد داریم سامانه را به گونه‌ای طراحی کنیم تا امکان استفاده از آن توسط افراد روشن‌دل فراهم شود. بدین منظور لازم است متن داستان‌ها و نیز، کامنت‌هایی که کاربران به ازای هر داستان ثبت می‌کنند به یک فایل صوتی تبدیل شده و این فایل در اختیار کاربر قرار بگیرد. دقت داشته باشید که متن داستان‌ها از قبل مشخص است؛ اما متن کامنت کاربران قابل پیش‌بینی نیست. بنابراین پیشنهاد می‌شود از سرویس‌های ابری برای تبدیل متن به گفتار استفاده کنید.

نکات مربوط به تحویل به پروژه:

- از آن‌جا که هدف از این پروژه، آشنایی با سرویس‌های ارائه‌دهنده‌ی خدمات ابری است، برای زیبایی واسط کاربری نمره‌ای در نظر گرفته نشده است.
- ذخیره‌ی تصاویر در قالب فایل نمره ندارد. زیرا یکی از اهداف پروژه آن است که با نحوه‌ی اتصال به پایگاه داده‌ی ابری آشنا شوید.
- با توجه به محدودیت‌های استفاده از سرویس‌های یادگیری ماشین ابری، برای پیاده‌سازی سامانه می‌توانید از زبان انگلیسی به عنوان زبان پیش‌فرض استفاده کنید.
- تمامی بخش‌های تکلیف را می‌توان با استفاده از سرویس‌های ابری رایگان پیاده‌سازی کرد. توجه داشته باشید که مانعی برای استفاده از ابرهای غیررایگان وجود ندارد؛ اما نمره امتیازی برای اینکار در نظر گرفته نشده است.
- پروژه شما تحویل اسکایی خواهد داشت بنابراین از استفاده از کدهای یکدیگر یا کدهای موجود در وب که قادر به توضیح دادن عملکرد آنها نیستید، بپرهیزید.
- ابهامات خود را در سایت درس مطرح کنید و ما در سریع‌ترین زمان ممکن به آنها پاسخ خواهیم داد.

آنچه که باید ارسال کنید

یک فایل زیپ با نام sid_hw1.zip که شامل دو مورد زیر است:

- گزارشی که خلاصه‌ی است از ایده‌های اصلی طراحی شما، سرویس‌هایی ابری که استفاده کردید و هر آنچه که به فهم بهتر کار شما کمک می‌کند.
- پوشه‌ای که در آن کدهای شما وجود دارد.

موفق باشید

تیم درس مبانی رایانش ابری